

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60695-11-20

1999

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1  
2003-06

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ  
BASIC SAFETY PUBLICATION

Amendment 1

**Essais relatifs aux risques du feu –**

**Partie 11-20:**

**Flammes d'essai –**

**Méthodes d'essai à la flamme de 500 W**

Amendment 1

**Fire hazard testing –**

**Part 11-20:**

**Test flames –**

**500 W flame test methods**

© IEC 2003

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

ISO/IEC Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland



CODE PRIX  
PRICE CODE

D

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## AVANT-PROPOS

Cet amendement a été établi par le comité d'études 89 de la CEI: Essais relatifs aux risques du feu.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants :

FDIS	Rapport de vote
89/588/FDIS	89/597/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement. A l'ISO, l'amendement a été approuvé par 15 membres P sur un total de 15 votes exprimés.

Le comité a décidé que la publication de base et ses amendements restent valables jusqu'en 2010. A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera :

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Page 10

## 2 Références normatives

Ajouter la nouvelle référence suivante :

ISO 9773:1998, *Plastiques – Détermination du comportement au feu d'éprouvettes minces verticales souples au contact d'une petite flamme comme source d'allumage*

Page 18

## 7 Eprouvettes

Remplacer le texte existant de l'Article 7 par ce qui suit :

### 7.1 Essais du produit final

Les éprouvettes doivent être découpées à partir d'un échantillon représentatif du matériau moulé tiré d'un produit fini. Lorsque cela n'est pas possible, l'éprouvette doit être produite en utilisant le même procédé de fabrication que celui qui serait normalement utilisé pour mouler une partie du produit; et lorsque cela n'est pas possible, la méthode normalisée ISO appropriée doit être utilisée, par exemple moulage par injection conformément à l'ISO 294, moulage par compression conformément à l'ISO 293 ou à l'ISO 295 ou moulage par transfert dans la forme exigée.

S'il n'est pas possible de préparer des éprouvettes par l'une ou l'autre des méthodes citées ci-dessus, un essai de type doit être effectué en utilisant l'essai au brûleur aiguille en conformité avec la CEI 60695-2-2.

## FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 89: Fire hazard testing.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
89/588/FDIS	89/597/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table. In ISO, the amendment has been approved by 15 P-members out of 15 having cast a vote.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2010. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Page 11

## 2 Normative references

Add the following new reference:

ISO 9773:1998 *Plastics – Determination of burning behaviour of thin flexible vertical specimens in contact with a small-flame ignition source*

Page 19

## 7 Specimens

Replace the text of the existing Clause 7 by the following:

### 7.1 End product testing

Test specimens shall be cut from a representative sample of the moulded material taken from an end product. Where this is not possible, the test specimen shall be produced using the same fabrication process as would be normally used to mould a part of a product; and where this is not possible, the appropriate ISO method shall be used, e.g. casting and injection moulding in accordance with ISO 294, compression moulding in accordance with ISO 293 or ISO 295, or transfer moulding to the necessary shape.

If it is not possible to prepare test specimens by any of the methods outlined above, a type test shall be performed using the needle flame test in accordance with IEC 60695-2-2.

Après toute opération de découpage, on doit prendre soin d'enlever toutes les poussières et toutes les particules de la surface; les bords coupés doivent être poncés finement pour obtenir une surface lisse.

## 7.2 Essais du matériau

Les résultats d'essais effectués sur des éprouvettes avec une couleur, une épaisseur, une masse volumique, une masse moléculaire, une direction d'anisotropie et un type différents ou avec des additifs ou des charges/des renforts différents peuvent varier.

Des éprouvettes présentant des valeurs extrêmes de masse volumique, de fusions et de contenu de charge/de renfort peuvent être fournies et être considérées comme représentatives de la gamme, si les résultats d'essai donnent la même classification d'essai à la flamme. Si les résultats d'essai ne donnent pas la même classification d'essai à la flamme pour toutes les éprouvettes représentant la gamme, l'évaluation doit être limitée aux matériaux présentant des valeurs extrêmes de masse volumique, de fusions et de contenu de charge/de renfort soumis aux essais. De plus des éprouvettes avec une masse volumique, des fusions et un contenu de charge/de renfort intermédiaires doivent être soumises aux essais afin de déterminer la gamme la plus représentative pour chaque classification d'essai à la flamme.

## 7.3 Eprouvettes d'essai de barreau

Les éprouvettes d'essai de barreau doivent mesurer  $125 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de long sur  $13,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  de large, et être découpées dans l'épaisseur minimale normalement fournie. L'épaisseur ne doit pas dépasser  $13,0 \text{ mm}$ . Les bords doivent être lisses et le rayon des coins ne doit pas dépasser  $1,3 \text{ mm}$ . D'autres épaisseurs peuvent être utilisées par accord entre les parties intéressées et, si c'est le cas, elles doivent être notées dans le rapport d'essai (voir Figure 4a).

Des éprouvettes incolores et des éprouvettes présentant le niveau le plus élevé de charge en pigment organique et inorganique par poids sont considérées comme représentatives de la gamme de couleurs, si les résultats d'essai présentent la même classification d'essai à la flamme. Si certains pigments sont réputés affecter les caractéristiques d'inflammabilité, les éprouvettes contenant ces pigments doivent également faire l'objet d'essais. Les éprouvettes qui doivent être soumises aux essais sont celles

- a) qui ne contiennent aucun colorant,
- b) qui contiennent le niveau le plus élevé de pigments organiques,
- c) qui contiennent le niveau le plus élevé de pigments inorganiques,
- d) qui contiennent des pigments réputés affecter les caractéristiques d'inflammabilité.

## 7.4 Eprouvettes d'essai de plaque

Les éprouvettes d'essai en forme de plaques doivent mesurer  $150 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de long sur  $150 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  de large et être découpées dans l'épaisseur minimale normalement fournie. L'épaisseur ne doit pas dépasser  $13,0 \text{ mm}$ . D'autres épaisseurs peuvent être utilisées par accord entre les parties intéressées et, si c'est le cas, elles doivent être notées dans le rapport d'essai (voir Figure 4b).

Des éprouvettes incolores ou d'une couleur normalement fournie doivent être soumises aux essais et doivent être considérées comme représentatives de la gamme de couleurs.

Si une classification 5VA est exigée, il faut soumettre les éprouvettes d'essai de plaque aux essais. Pour la détermination de la classification 5VB, il n'est pas nécessaire de soumettre les éprouvettes d'essai de plaque aux essais.

After any cutting operation, care shall be taken to remove all dust and any particles from the surface; cut edges shall be fine sanded to a smooth finish.

## 7.2 Material testing

The results of tests carried out on test specimens of different colour, thickness, density, molecular mass, anisotropic direction and type, or with different additives or fillers/reinforcements can vary.

Test specimens with extremes of density, melt flows and filler/reinforcement content may be provided and considered representative of the range if the test results yield the same flame test classification. If the test results do not yield the same flame test classification for all test specimens representing the range, evaluation shall be limited to the materials with the extremes of density, melt flows and filler/reinforcement contents tested. In addition, test specimens with intermediate density, melt flows, and filler/reinforcement content shall be tested to determine the representative range for each flame classification.

## 7.3 Bar test specimens

Bar test specimens shall measure  $125\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$  long by  $13,0\text{ mm} \pm 0,5\text{ mm}$  wide, and shall be provided in the minimum thickness normally supplied. The thickness shall not exceed  $13,0\text{ mm}$ . Edges shall be smooth, and the radius on the corners shall not exceed  $1,3\text{ mm}$ . Other thicknesses may be used by agreement between the interested parties and, if so, shall be noted in the test report (see Figure 4a).

Uncoloured test specimens and test specimens with the highest level of organic and inorganic pigment loading by weight are considered representative of the colour range, if the test results yield the same flame test classification. When certain pigments are known to affect flammability characteristics, the test specimens containing those pigments shall also be tested. Test specimens which shall be tested are those that

- a) contain no colouring,
- b) contain the highest level of organic pigments,
- c) contain the highest level of inorganic pigments,
- d) contain pigments which are known to adversely affect flammability characteristics.

## 7.4 Plate test specimens

Plate test specimens shall measure  $150\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$  long by  $150\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$  wide and provided in the minimum thickness normally supplied. The thickness shall not exceed  $13,0\text{ mm}$ . Other thicknesses may be used by agreement between the interested parties and, if so, shall be noted in the test report (see Figure 4b).

Uncoloured test specimens, or one normally supplied colour of test specimen, shall be tested, and considered representative of the colour range.

If a 5VA classification is required, plate test specimens must be tested. For the determination of the 5VB classification, there is no need to test the plate test specimens.

Au moins 20 éprouvettes d'essai de barreau et 12 éprouvettes d'essai de plaque, le cas échéant, doivent être préparées.

Page 22

#### 8.4 Classification

*Remplacer, dans le Tableau 1, dans la colonne «Critères», le texte existant de la troisième cellule par ce qui suit:*

Est-ce que l'éprouvette d'essai de barreau a brûlé complètement ?

Page 34

#### Annexe A – Précision de la méthode d'essai

*Dans les Tableaux A.1 et A.2, dans la colonne «Matériau», remplacer «PPO» par «PPE+PS»*

Page 36

#### Bibliographie

*Supprimer la référence suivante:*

*ISO 9773:1998, Plastiques – Détermination du comportement au feu d'éprouvettes minces verticales souples au contact d'une petite flamme comme source d'allumage*